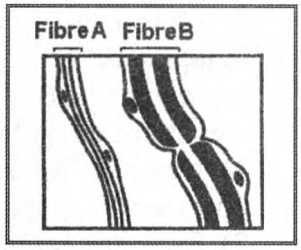
1) Le document ci-contre représente schématiquement deux types de fibres nerveuses A et B. identifiez ces deux types de fibres.



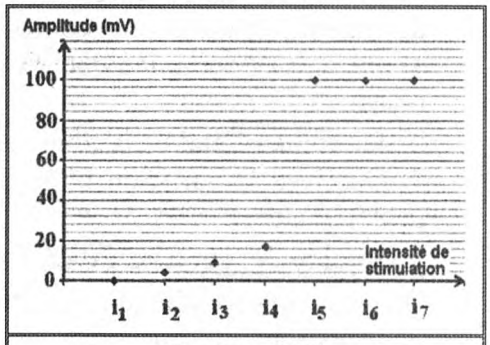
2) On porte sur l'une des deux fibres nerveuses A ou B des stimulations électriques d'intensités croissantes et on mesure l'amplitude du potentiel membranaire obtenu suite à chaque stimulation. Le document 1 représente les résultats obtenus.

Analysez ces résultats en vue :

a) de préciser les intensités infraliminaires et supraliminaires

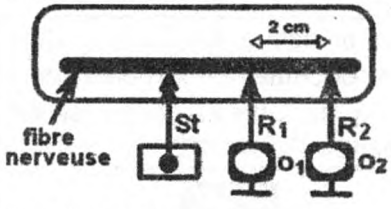
b) d'identifier les potentiels enregistrés avec les intensités i_3 et i_6

c) de dégager une propriété de chacun des deux potentiels identifiés en b.



Document 1

3) On porte sur chacune de deux fibres A et B une stimulation électrique d'intensité i6 et on enregistre le potentiel membranaire en utilisant 2 électrodes réceptrices R_1 et R_2 séparées par une distance égale à 2cm et reliées aux oscilloscopes O_1 et O_2. Le dispositif expérimental utilisé figure sur le document 2. Les enregistrements ainsi obtenus sont indiqués sur le document 3



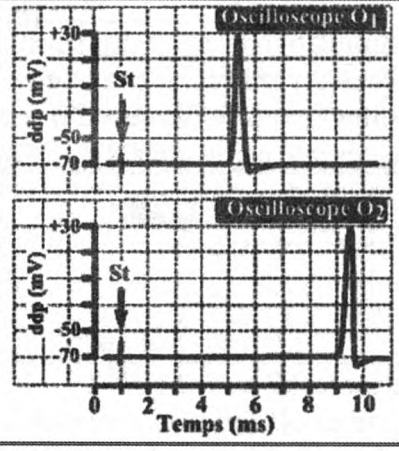
St : électrodes stimulatrices

R_1 et R_2 : deux électrodes réceptrices

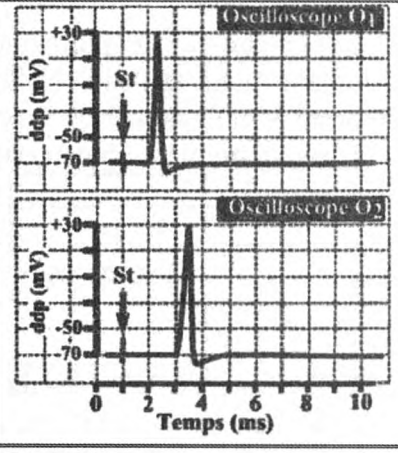
O_1 et O_2 : deux oscilloscopes

Document 2

Document 3⇨



Potentiels membranaires enregistrés suite à la stimulation de la fibre A



Potentiels membranaires enregistrés suite à la stimulation de la fibre B

a) Calculez la vitesse V_A du message nerveux se propageant au niveau de la fibre A et la vitesse V_B du message nerveux se propageant au niveau de la fibre B.

b) Expliquez la différence entre V_A et V_B.

Exercice N°18(Bac 2016 Contrôle : Deuxième partie)

On cherche à expliquer le mécanisme de la transmission du message nerveux à travers les synapses. Pour cela, on réalise des expériences de stimulation en utilisant le dispositif expérimental représenté par le document 1. On porte en SS' une stimulation électrique efficace S_1 et on détecte à l'aide des deux électrodes réceptrices R_1 et R_2 la variation du potentiel